



Crisis de los precios internacionales y las buenas prácticas agrícolas en Burkina Faso

Un enfoque basado en el equilibrio general

[Acerca del Programa de aprendizaje sobre políticas de la FAO](#)

El programa tiene por objeto proveer a oficiales de alto nivel de países en desarrollo el conocimiento fundamental y fortalecer sus capacidades para la adopción de decisiones sobre la base de consideraciones sólidas y análisis de políticas y estrategias locales y en el contexto de acontecimientos estratégicos internacionales.

Otras referencias

- Consulten el paquete de recursos en EASYPol:
[Programa de Aprendizaje sobre Políticas de la FAO](#)
- Sitio Web de Aprendizaje sobre Políticas de la FAO:
<http://www.fao.org/tc/tca/policy-learning/en/>



PROGRAMA DE APRENDIZAJE
SOBRE POLÍTICAS DE LA FAO
Programa de creación de capacidad en
materia de políticas y estrategias para
el desarrollo agrícola y rural





Crisis de los precios internacionales y las buenas prácticas agrícolas en Burkina Faso

Un enfoque de equilibrio general

Por

Lorenzo Giovanni Bellu, Oficial del Servicio de Apoyo para Políticas Agrarias y Servicio de Coordinación de las Políticas, División de Asistencia a las Políticas y Movilización de Recursos de la FAO, Roma, Italia

de la

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación



Acerca de EASYPol

La página principal de EASYPol está disponible en: www.fao.org/easypol

Este presentación pertenece a un un conjunto de módulos utilizados para el paquete de recursos del [Programa de Aprendizaje Sobre Políticas, Marco normativo - Análisis de las repercusiones de la pobreza: Un enfoque de equilibrio general](#)

EASYPol ha sido desarrollado y es mantenido por el [Servicio de Apoyo a la Asistencia para las Políticas](#) División de Apoyo a la Elaboración de Políticas y Programas, FAO.





Objetivos

Esta presentación tiene por objeto permitir a los participantes:

- Describir el mecanismo de equilibrio en que se basa un análisis del modelo de equilibrio parcial (AEP);
- Interpretar los resultados de un ejercicio simple de simulación del AEP.
- Aplicar un enfoque CGE a un caso real
- Evaluar las ventajas y desventajas del AEP / MMM en comparación con otros enfoques para el análisis de las repercusiones de las políticas.

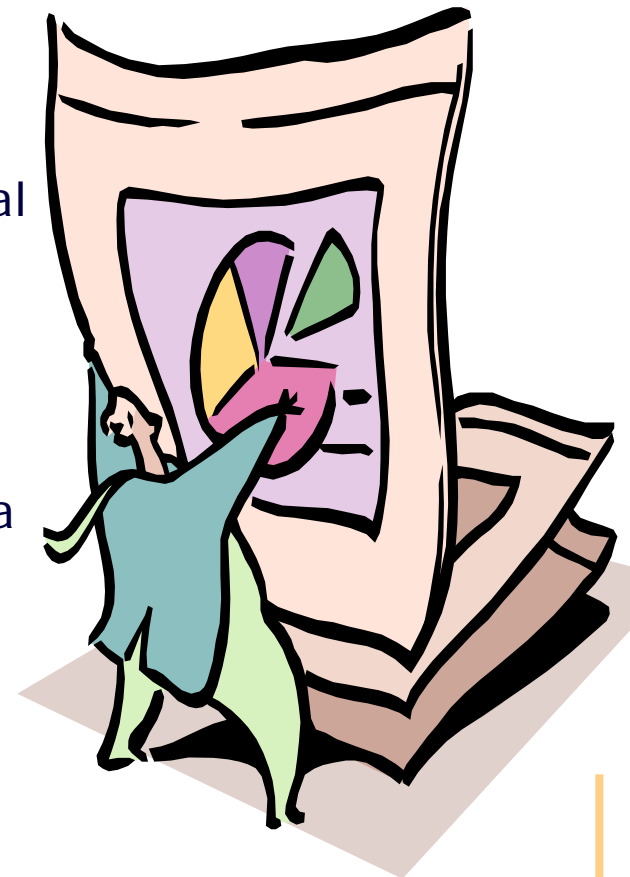




Resumen

Esta presentación se ocupará de los siguientes temas:

- Aspectos generales del enfoque del AEP.
- Simple ejercicio de análisis de equilibrio parcial
- Descripción de un caso aplicado a un país:
Condiciones externas y cambios tecnológicos
en Burkina Faso
- Revisión de las características principales de la
AEP, MMM y CGE para el análisis de las
repercusiones de las políticas





Ejercicio de análisis del equilibrio parcial





Ejercicio de análisis del equilibrio parcial

Al final de este ejercicio, los participantes serán capaces de:

- **Explicar el proceso mediante el cual la oferta y la demanda de un bien partiendo de supuestos específicos**
- **Definir el concepto de elasticidad de la demanda y la oferta**
- **Explicar cómo el AEP simple se puede extender a un modelo de multi-mercado (MMM) y al modelo CGE.**

Ejercicio basado en el caso de la cadena de leña formal en Burkina Faso, Ouagadougou zona





Concepto de la función de demanda

El precio que el consumidor está dispuesto a pagar por una unidad de un bien depende (es función de) un conjunto de elementos tales como: la cantidad disponible de ese bien para el consumidor, los precios de los bienes sustitutos y complementarios, sus ingresos y otras variables (gustos, edad, educación, etc). Ejemplo:

$$P_{\text{firewood WTP}} = P_D (Q_{\text{firewood}}, P_{\text{gas}}, P_{\text{Cookers}}, \text{Income}, \text{Otros})$$

(-) (+) (-) (+) (+/-)





Forma funcional de la demanda

La forma funcional de la demanda es la relación específica entre la cantidad demandada y los elementos que lo determinan. Se trata de "supuesto" del analista. Ejemplo simple: la forma funcional lineal:

$$P_{\text{leña}} = \alpha + \beta_f Q_{\text{leña}} + \beta_g P_{\text{gas}}$$

- Las "variables" son: $P_{\text{leña}}$, $Q_{\text{leña}}$, P y P_{gas} .
- Para cada variable, por lo general "observar" un valor "en el punto de referencia" (en el caso base);
- Alfa y las versiones beta son "parámetros" de la función de demanda. Las versiones Beta se estiman, o se trabajan como "elasticidades". Alfa es generalmente "calibrada".





Algunas definiciones

ELASTICIDAD-PRECIO: la "elasticidad" de la cantidad demandada de un bien con respecto a su propio precio es la variación porcentual de la cantidad demandada cuando cambia 1% su propio precio, manteniendo constante los otros elementos

ELASTICIDAD RELATIVA de los precios: la "elasticidad" de la cantidad demandada de un bien con respecto al precio de cualquier otro bien es la variación porcentual de la cantidad demandada cuando cambia en 1% el precio de los otros bienes manteniendo constante los otros elementos.

CALIBRACIÓN: Cálculo de uno o más parámetros de las diversas funciones en un modelo sobre la base de los valores observados de las variables en la situación de partida.





La oferta

La oferta también es función de los precios, porque los productores están dispuestos a producir más si los precios son más altos y viceversa.

Sin embargo, para un precio dado, la oferta también puede ser infinita, si ese precio es lo suficientemente alto como para abarcar (constante) los costos de producción.

En ese caso, la función de oferta es la siguiente:

$$P_{\text{firewood WTA}} = C_{\text{prod}}$$

$$P_{\text{firewood}} = 68$$





Un ejemplo numérico

Ejercicio

Mostrar cómo en una situación donde se modifica el precio de un bien sustituto (el gas) cambia la cantidad de leña intercambiada en el mercado





AEP y MMM: una evaluación

Características generales

Consideremos el equilibrio precio-cantidades en un mercado único (AEP), o en los mercados inter-dependientes (MMM).
Comportamiento de la oferta y la demanda en este modelo

Pertinencia de la pobreza / SA

Este análisis permite analizar la generación de ingresos netos y su distribución por grupo de agentes.

Cobertura de las políticas

La mayoría de las políticas se relacionan con los mercados y las cadenas. Las políticas de precios a los insumos y a la producción, las políticas sobre tecnología y utilización de los factores macro económicos.

Estructura técnica

Sistema de ecuaciones simultáneas y sus limitaciones, por lo general el modelo en GAMS (rara vez en MS Excel)

Necesidades de recursos

Conocimiento de los modelos económicos y la disponibilidad de las elasticidades de los diferentes agentes y diferentes mercados.





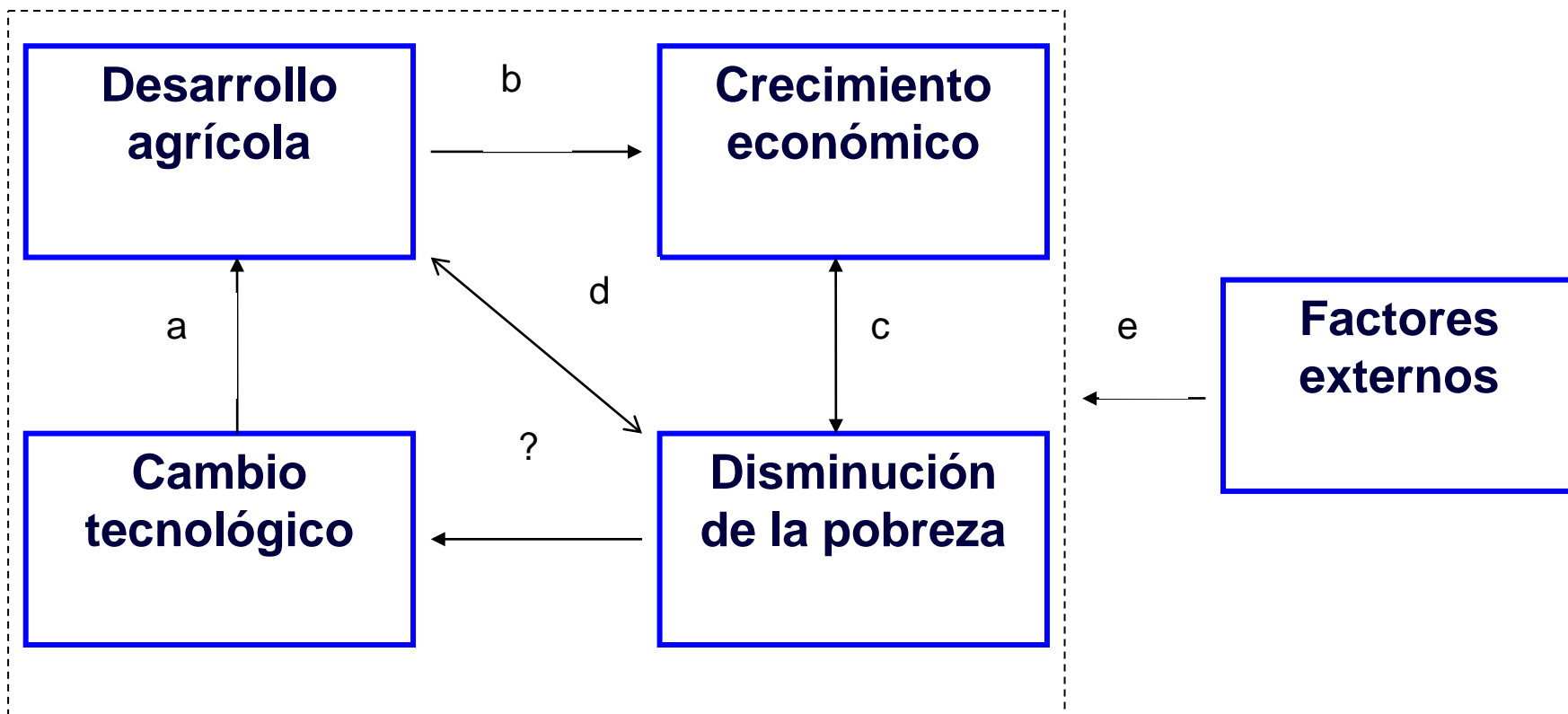
El paradigma del "desarrollo"

- La agricultura como motor del crecimiento (bajar - los efectos multiplicadores, el uso de los activos existentes, detener la urbanización, las ganancias Forex ...)
- La agricultura en favor de las poblaciones pobres permite "matar dos pájaros de un tiro".
- Centrarse en la infraestructura, I-P mercados y comercio, tecnología "moderna"
- El apoyo internacional necesario para la inversión.



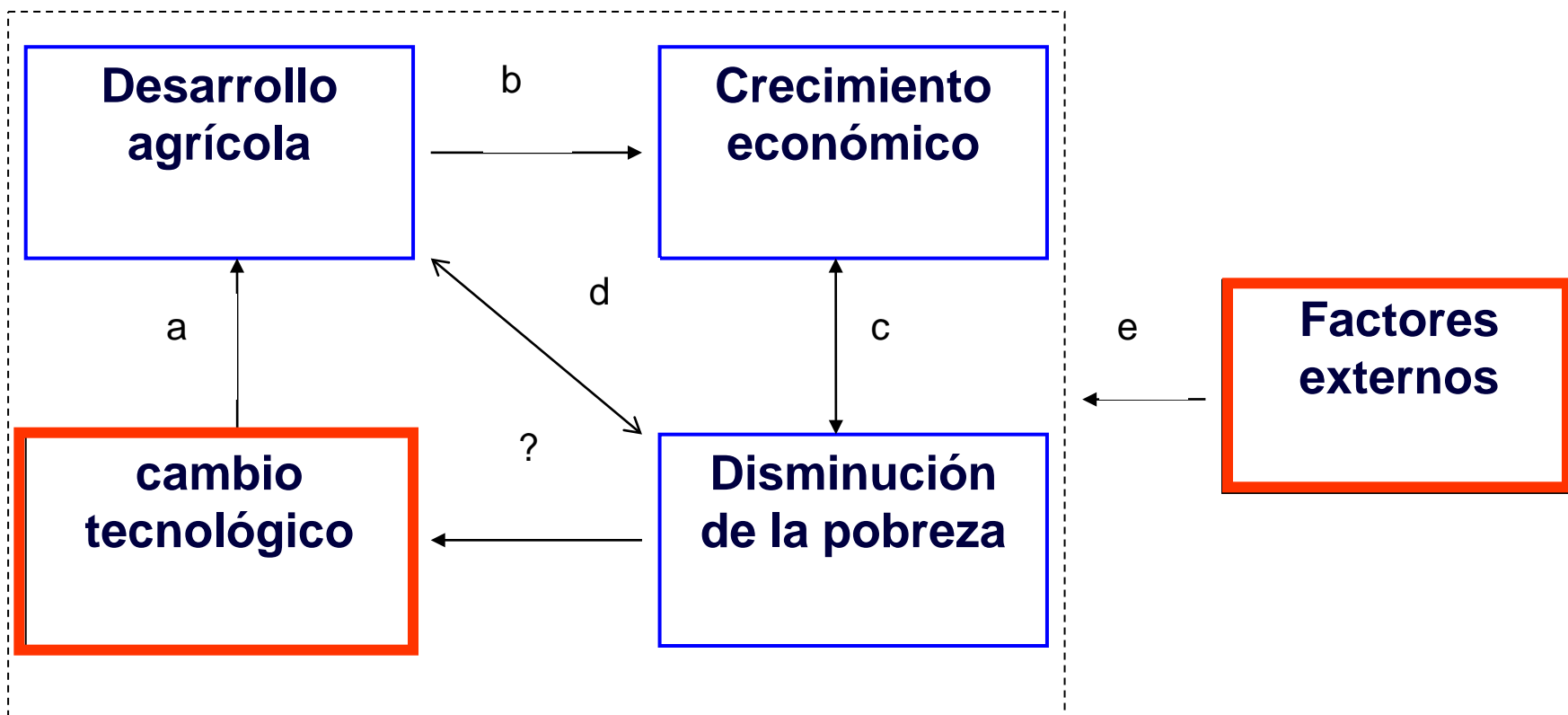


Vínculos cruzados





Vínculos cruzados





Centrarse en los países

- **Menos industrializados (poca diversificación)**
- **Bajos ingresos (cuestiones de pobreza)**
- **Con déficit alimentario (seguridad alimentaria)**
- **Importadores netos de energía (dependencia)**
- **Pequeños (vulnerables a las condiciones externas)**

Temas recientes:

- 1) “Aumento” de los precios de los alimentos
- 2) Precios del petróleo y otras alzas
- 3) “Caída” de los precios de exportación





El caso de Burkina Faso

Burkina Faso tiene casi todas las características mencionadas anteriormente.

Además, es:

Sin litoral

Semi-árido





El marco normativo y estratégico

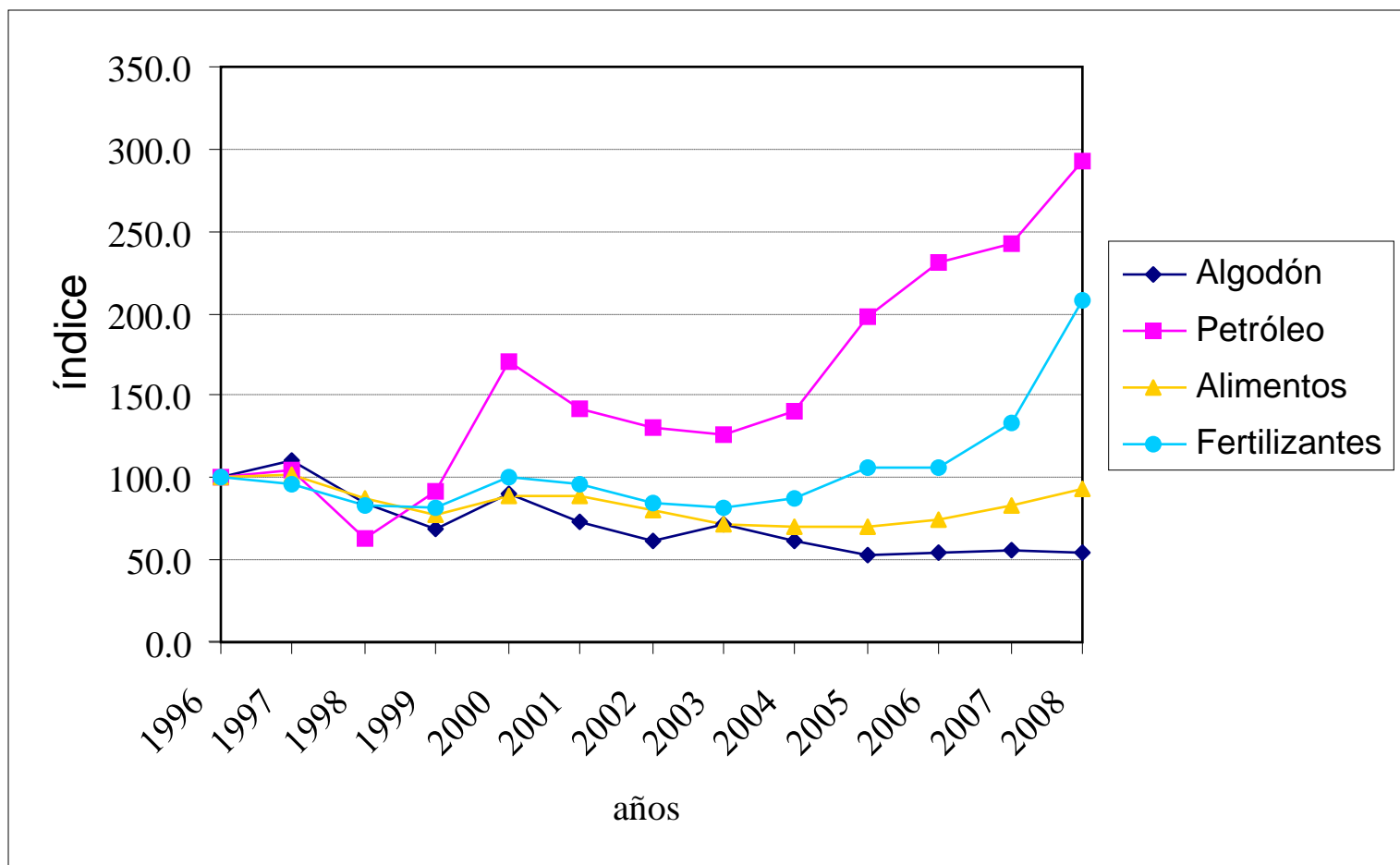
- **Contexto mundial: Objetivos de Desarrollo del Milenio (1. Reducir a la mitad el hambre para el año 2015, y 7: desarrollo sostenible).**
- **NEPAD-CAADP**
- **Las estrategias nacionales de reducción de la pobreza - relacionadas con el Plan de Acciones Prioritarias;**
- **Varias iniciativas: el CILSS, la ISFP**
- **Especial atención en “el aumento de los precios de los alimentos” y la agricultura para la reducción de la pobreza y la seguridad alimentaria**





Condiciones externas: importación-exportación

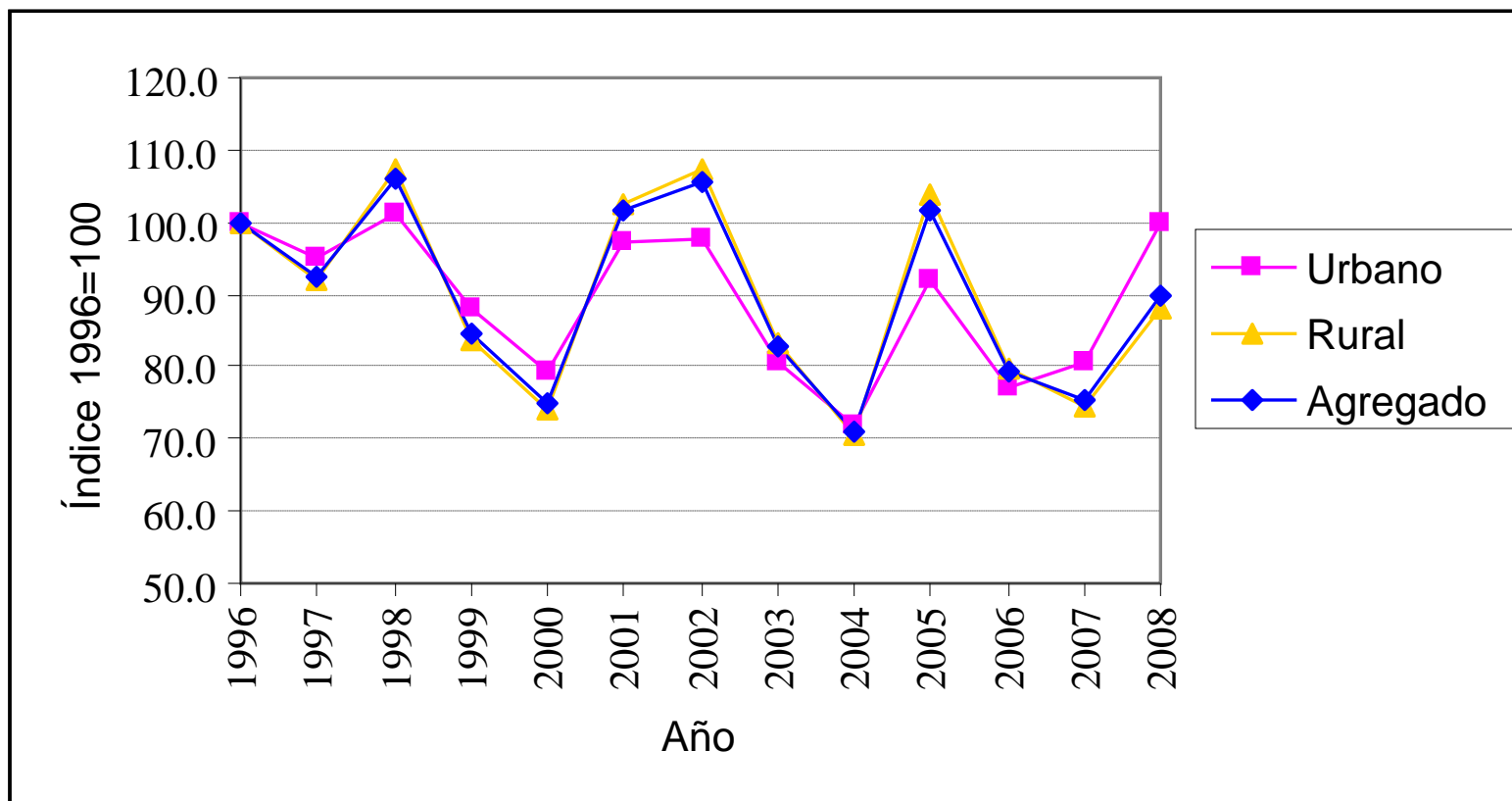
Precios reales FOB de Burkina Faso





¿Los precios de los alimentos son un problema real?

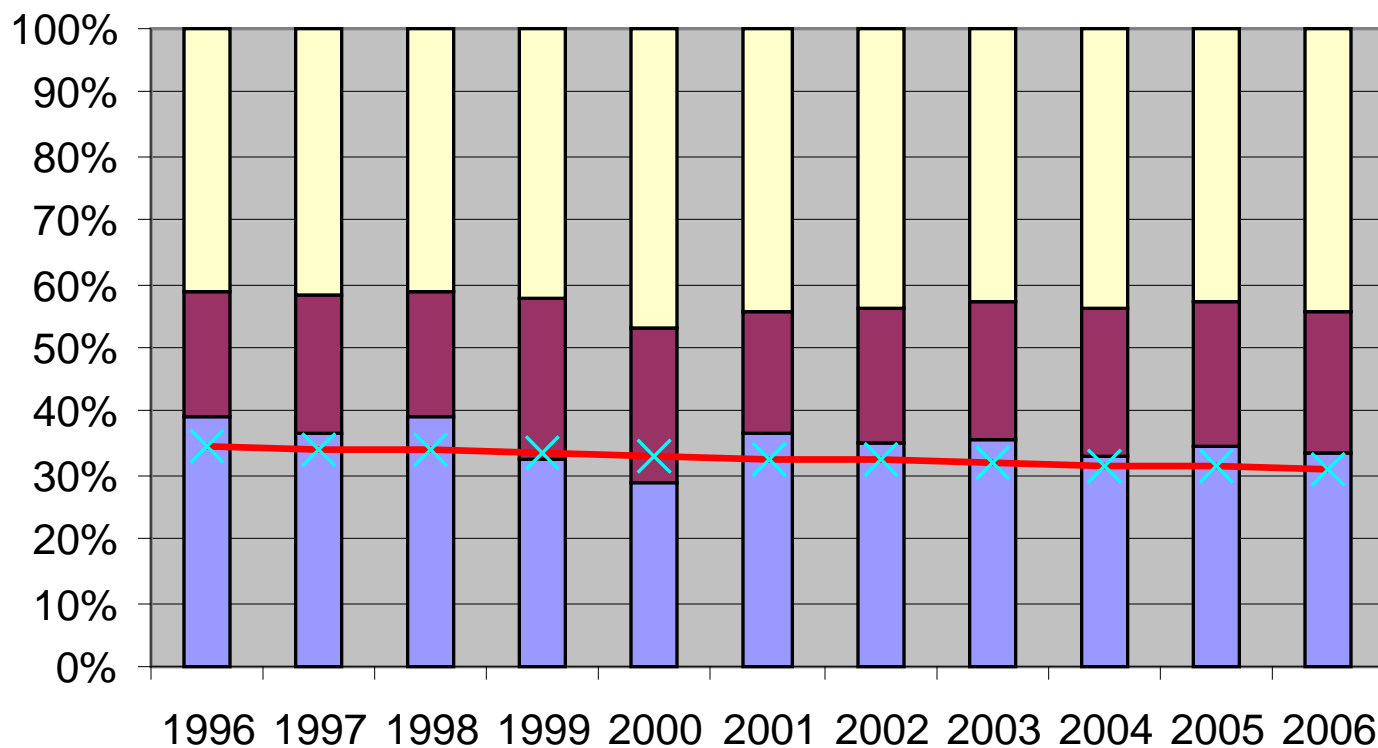
Los precios nacionales reales de los cereales de Burkina Faso





La estructura económica 1

Valor agregado por sector



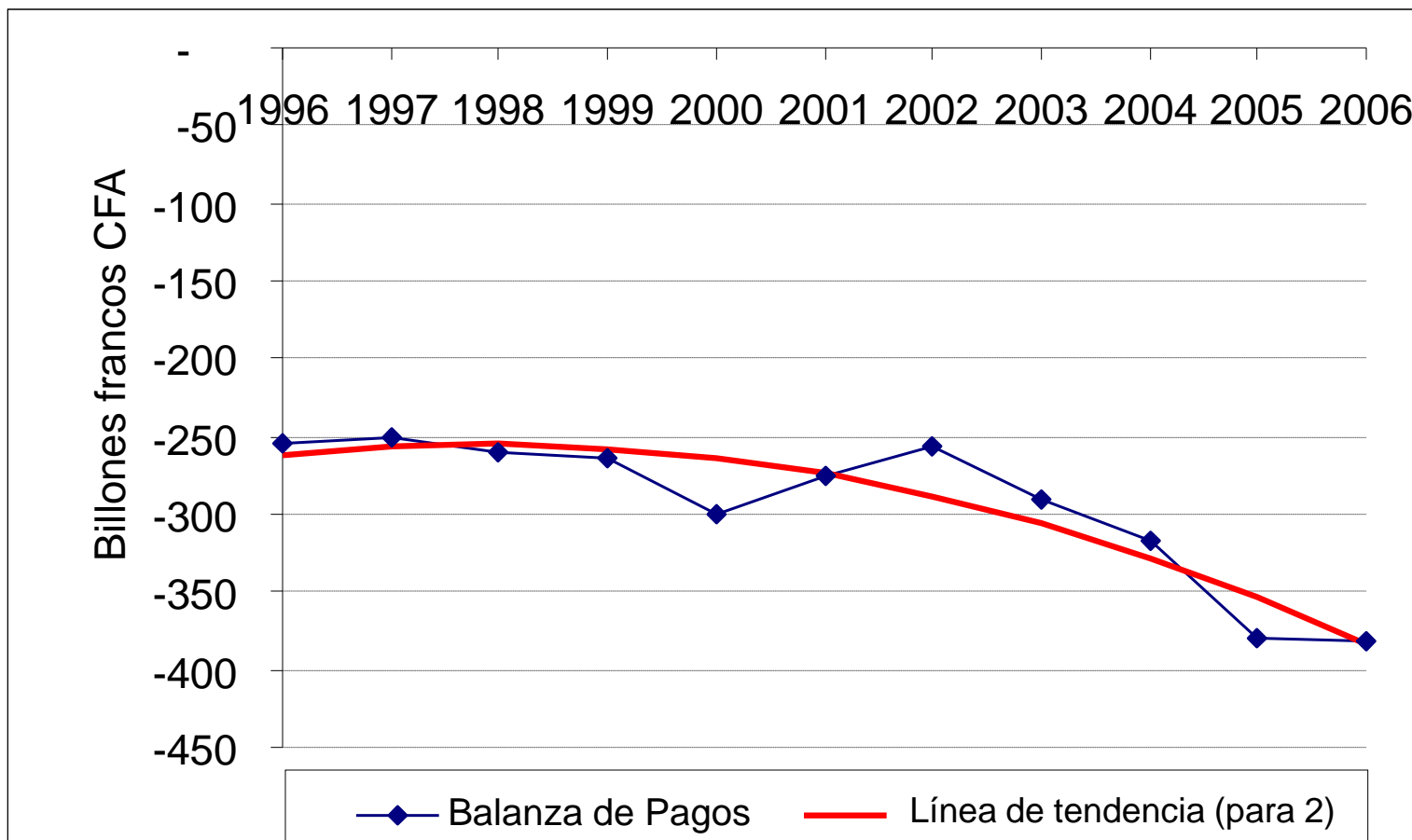
■ Agricultura ■ Industria ■ Servicios —x— Tendencia de la Agricultura





La estructura económica 2

Balanza comercial de bienes y servicios (precios constantes)





La estructura económica 3

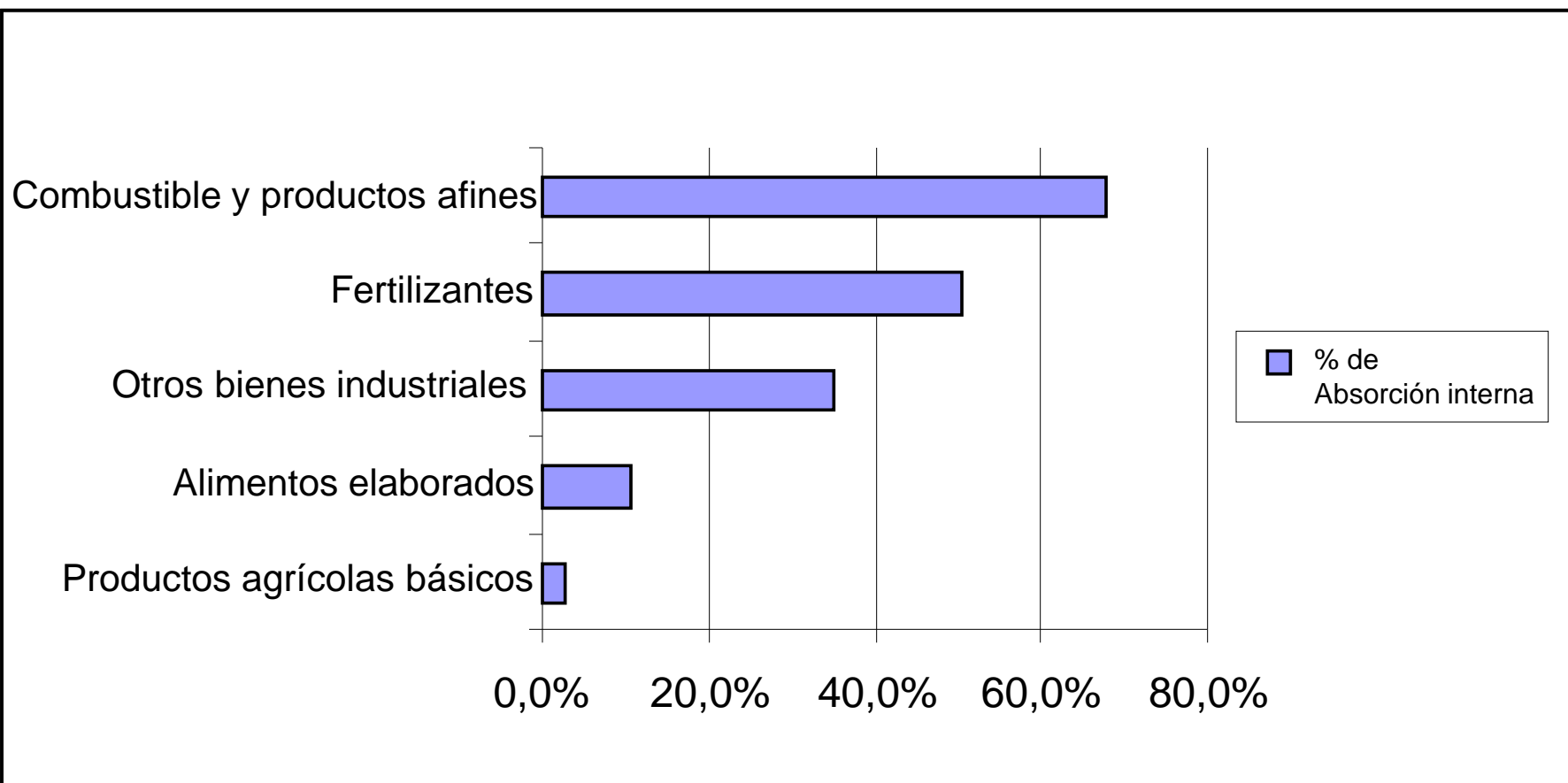
Las importaciones de los productos básicos como % del total de importaciones (años 2000 y 2005)





La estructura económica 4

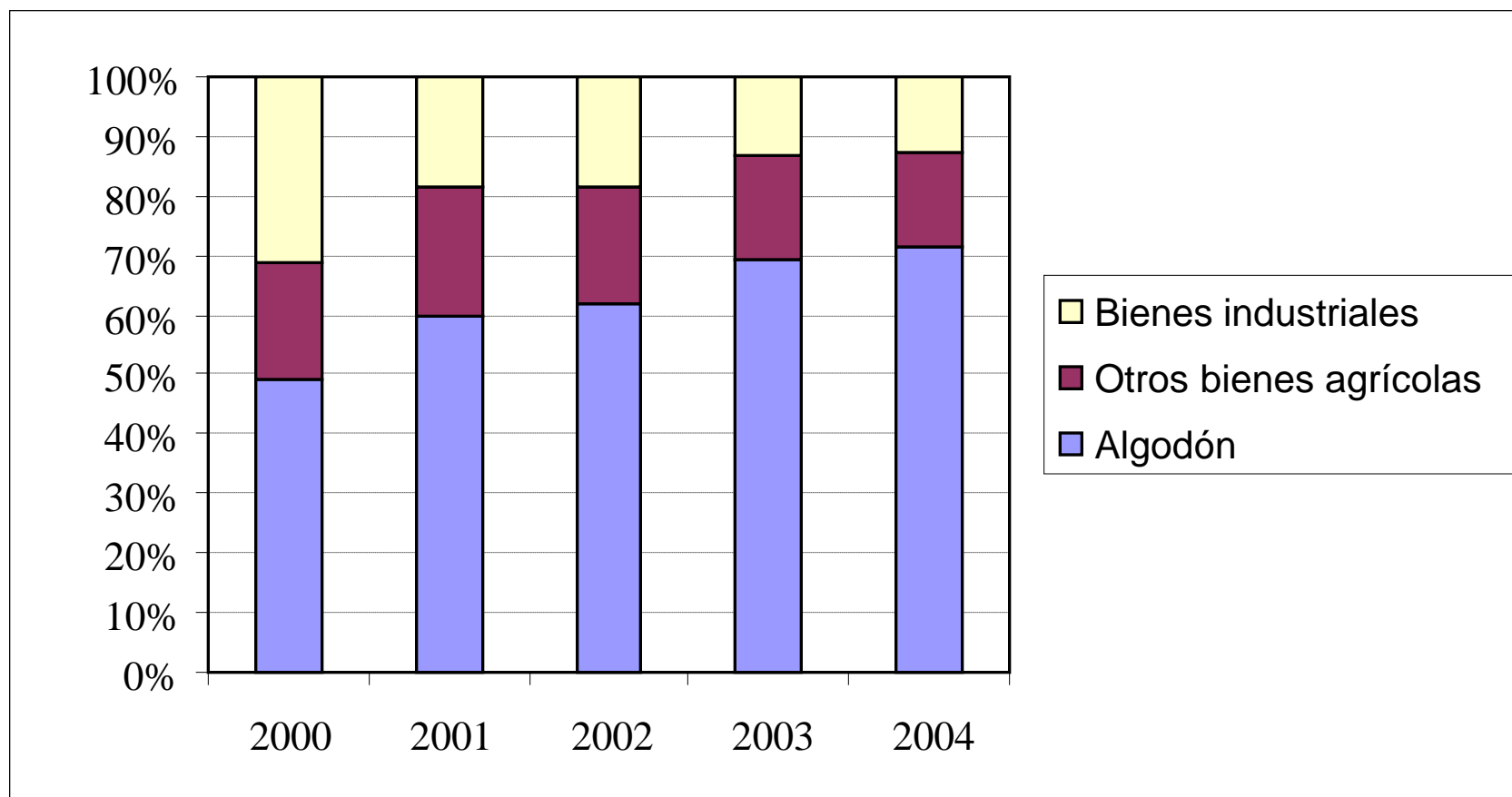
Las importaciones de los productos básicos,
como % de la absorción interna, año 2000





La estructura económica 5

Exportaciones según los principales grupos de productos básicos





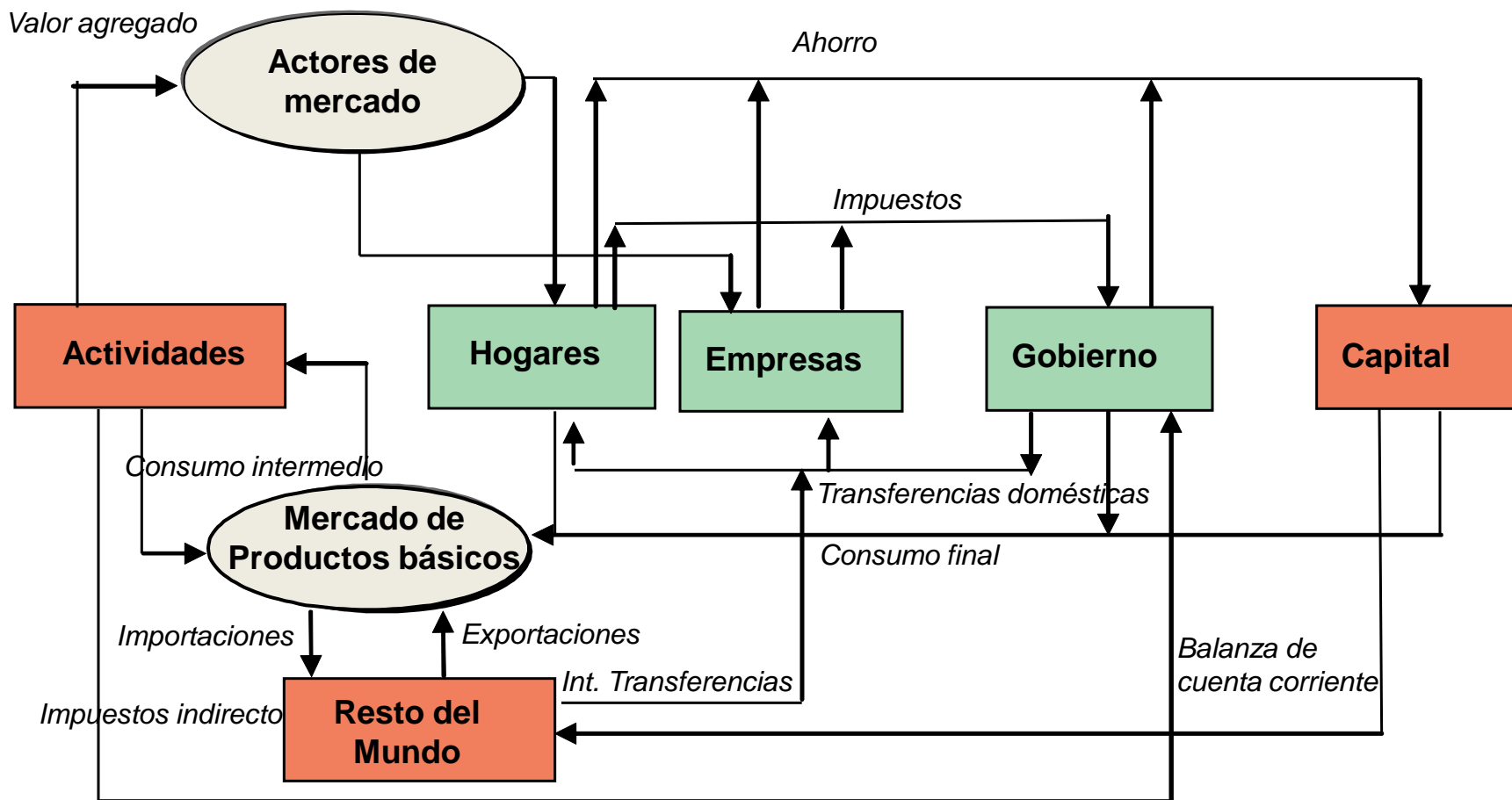
Preguntas

- ¿En qué medida las crisis de precios internacionales afecta las perspectivas de crecimiento?
- ¿Cuáles son las consecuencias de las condiciones externas para el bienestar y la distribución?
- ¿Pueden los cambios tecnológicos compensar o mitigar los efectos negativos de las condiciones externas?
- ¿Cuáles son las consecuencias de las políticas para abordar estas cuestiones (recurrentes)?





¿Cómo afectan al sistema económico las condiciones externas?





El modelo CEG se basa en la matriz de contabilidad social

- **La matriz de contabilidad social agregada (año 2000): 20 actividades, 23 de los productos básicos (petróleo y productos químicos para la agricultura sólo importación), 4 grupos de hogares, 3 tipos de trabajo 2 tipos de capital.**
- **La matriz de contabilidad social se utilizó para obtener los parámetros de acción y los factores de escala para las funciones de oferta y de demanda.**





Tecnología

- **En ausencia de información más detallada, una tecnología de Leontief (fija los coeficientes técnicos), se adoptó sobre la base de datos de la matriz de contabilidad social, para los siguientes nichos tecnológicos:**
 - 1) **determinación de los insumos intermedios compuestos**
 - 2) **determinación del valor agregado**
- **(Función CES que permite la sustitución imperfecta de factores)**





Comercio-Consumo

Además de la información contenida en la matriz de contabilidad social, se utilizaron diferentes elasticidades para:

1. sustitución de productos nacionales frente a los importados (Armington-CES);
2. transformación de los bienes de consumo interno en exportaciones (función CET);
3. elasticidades de los ingresos para los hogares. (sistema de demanda LES, con cuotas de consumo "supernumerarias" y el consumo de subsistencia).
4. estimación del parámetro Frisch (flexibilidad del dinero).
5. valor agregado obtenido por medio de una función CES que permite la sustitución imperfecta de los factores).





Variaciones de precio para las simulaciones

	Alimentos	Petróleo y derivados	Fertilizantes	Algodón
Índice promedio 1997-2004	85.3	118.9	90.0	80.5
Índice promedio 2005-2008	80.5	240.8	138.7	54.4
Índice 2008	93.5	292.3	208.4	54.3
% variación 05-08/97-04	-5.6%	102.6%	54.2%	-32.4%
% variación 08/97-04	9.6%	146.0%	131.7%	-32.6%





La adopción de cierres a nivel macro

1. Balance del Gobierno

1.a) Ahorro flexible del gobierno y tipos fijos de impuestos directos

1.b) Ahorro fijo del gobierno y, tipos flexibles de impuestos directos (variaciones de los tipos fijos de tasa uniforme).

1.c) Ahorro fijo del gobierno y tasas flexibles directas fijas (variaciones de los tipos de impuestos proporcionales)

2. Balance del resto del mundo

2.a) ahorro fijo externo y tipo flexible de cambio real

2.b) ahorro flexible externo y tipo fijo de cambio real

3. Ahorro-inversiones

3.a) inversión fija y ahorro flexible (variaciones de tipos fijos de ahorros uniformes).

3.b) inversión fija y ahorro flexible (variaciones proporcionales de la propensión a ahorrar)

3.c) inversión flexible y tipos fijos de ahorro para instituciones no gubernamentales)

3.d) Participación de la inversión fija y el consumo de gobierno (variaciones de tipos fijos de ahorros uniformes).

3.e) Participación de la inversión fija y el consumo de gobierno (variaciones de los tipos de ahorro proporcional).



= Adopción de cierres a nivel macro

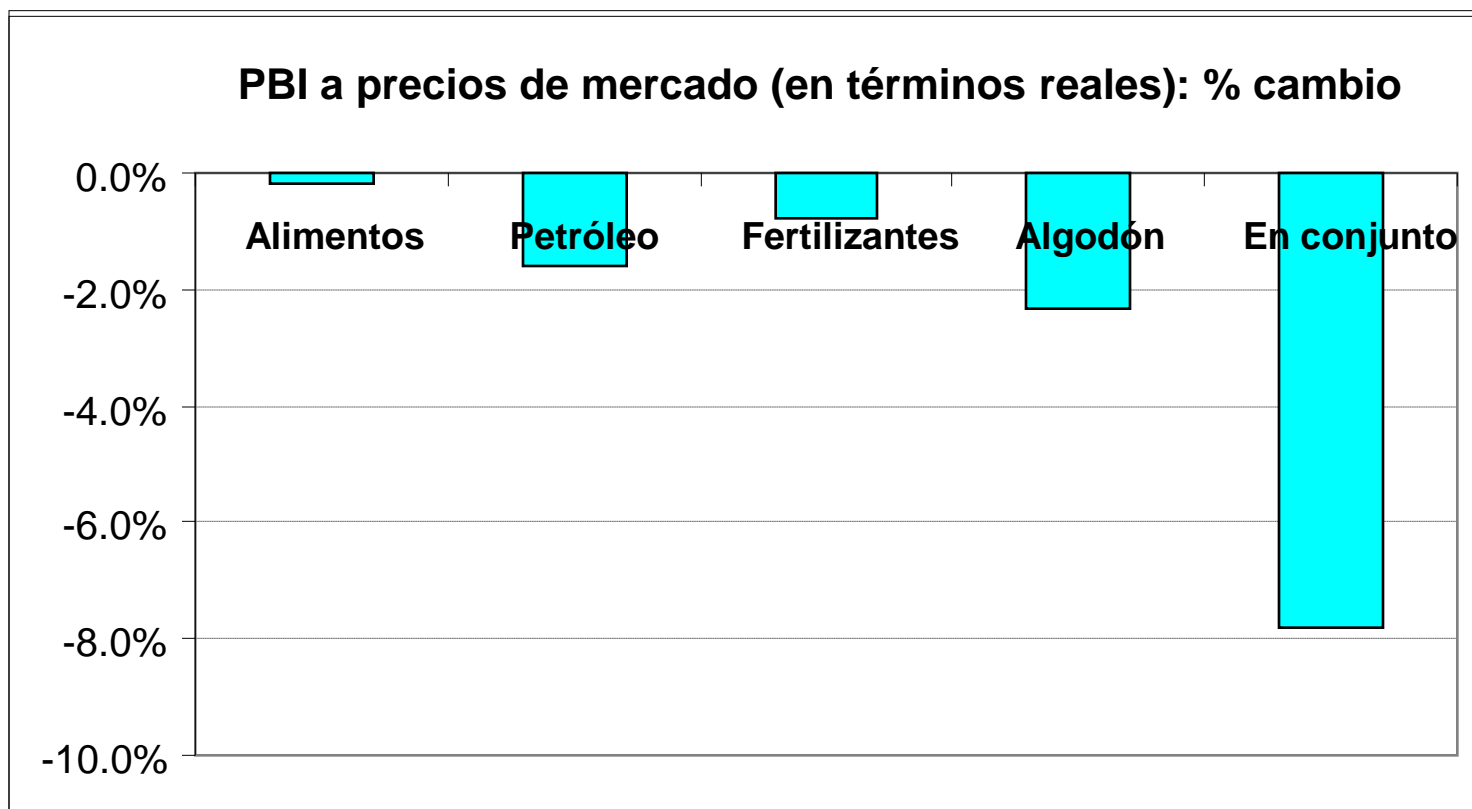


= Otros cierres a nivel macro analizados





Resultados seleccionados del CGE

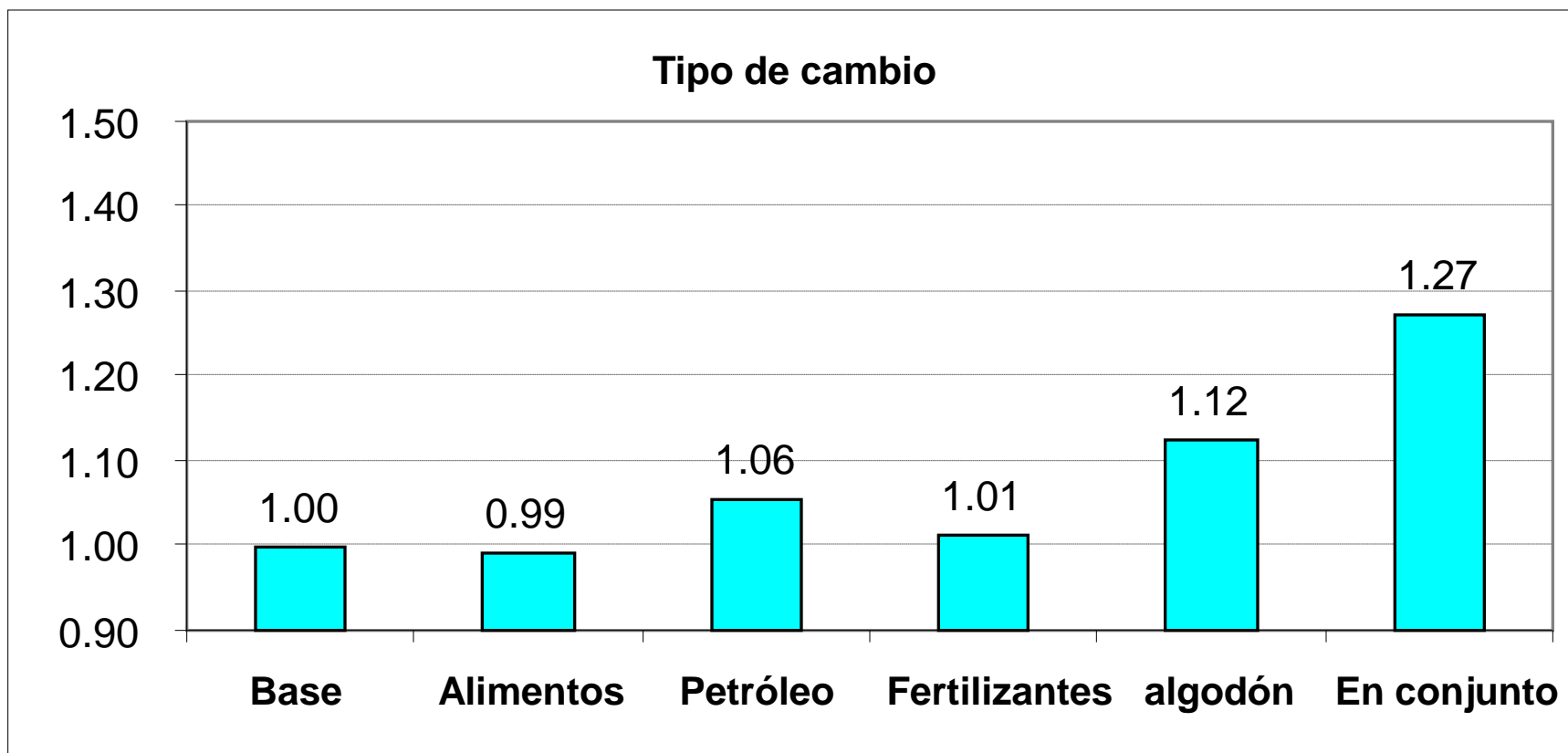


Las crisis conjuntas suponen una pérdida del PIB de aproximadamente el 2% por año (O.T.E.)





Devaluación de la moneda local

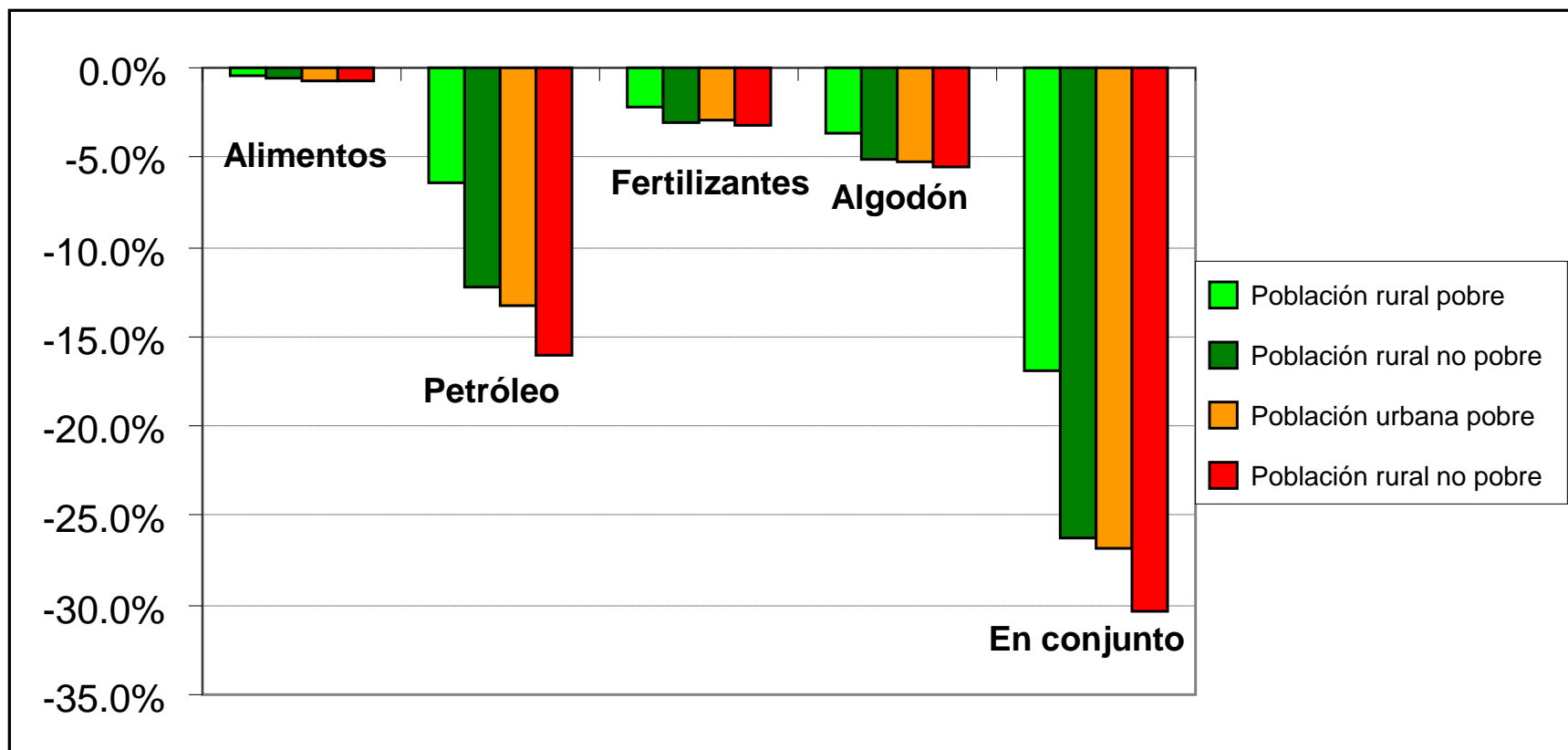


Las crisis conjuntas de precios pueden provocar una devaluación





Ingresos de los hogares



Repercusiones diversificadas. Los hogares más “integrados” son los más afectados





Gasto de los hogares (variación equivalente)

	Base	Alimentos	Petróleo	Fertilizantes	Algodón	En conjunto
Población rural pobre	259,165	-0,8%	-7,0%	-3,7%	-3,7%	-18,6%
Población rural no-pobre	694,462	-0,6%	-10,2%	-2,7%	-4,2%	-22,1%
Población urbana pobre	20,132	-0,7%	-14,4%	-2,8%	-4,4%	-25,9%
Población urbana no-pobre	468,058	-0,5%	-12,2%	-1,1%	-2,0%	-17,3%
Total	1,441,816	-0,6%	-10,4%	-2,4%	-3,4%	-20,0%



Actividades (Variaciones en la producción de los sectores)

	Base	Alimentos	Petroleo	Fertilizantes	Algodón	En conjunto
Cereales algodón	58,637	-2,5%	53,7%	6,4%	-66,1%	-57,2%
Cultivos comerciales	37,730	1,9%	-12,5%	-8,8%	3,7%	-18,0%
Hortalizas	27,900	-0,2%	-7,9%	-4,0%	-1,5%	-15,5%
Cultivos alimentarios	147,770	0,1%	-8,7%	-5,9%	-2,2%	-18,7%
Otros cultivos	42,897	0,5%	-7,9%	-4,7%	-0,8%	-14,6%
Ganado bovino	111,708	-0,3%	-4,1%	-0,9%	-0,1%	-8,0%
Otros ganados	109,470	-0,2%	-4,6%	-1,0%	-0,7%	-9,1%
Caza	8,025	-0,4%	-8,4%	-1,8%	-2,8%	-16,9%
Silvicultura	49,636	-0,3%	-5,2%	-0,6%	0,9%	-4,3%
Pesca	8,896	-0,3%	-7,5%	-1,7%	-2,6%	-15,4%
Minería	13,640	-0,1%	13,2%	4,4%	23,0%	99,0%
Desmotado del algodón	76,146	-2,7%	57,3%	6,9%	-70,6%	-61,1%
Matanza	119,992	-0,1%	-3,3%	-0,7%	-0,8%	-10,5%
Agroindustria	257,294	0,9%	-2,9%	-1,0%	0,5%	-4,5%
Otras industrias	232,837	-0,1%	2,8%	1,5%	7,5%	20,2%
Energía, agua y gas	51,129	-0,1%	-7,8%	-0,8%	-2,6%	-13,7%
Comercio	255,150	0,0%	2,6%	0,1%	-0,6%	2,9%
Transporte	93,443	0,0%	-2,8%	0,6%	1,8%	-0,6%
Servicios financieros						
Servicios a las empresas						
Servicios a los hogares						

1. Algunos sustitutos de alimentos importados por producción nacional
2. Las importación de productos no alimentarios impulsan a los sectores exportadores y baja el precio de los alimentos

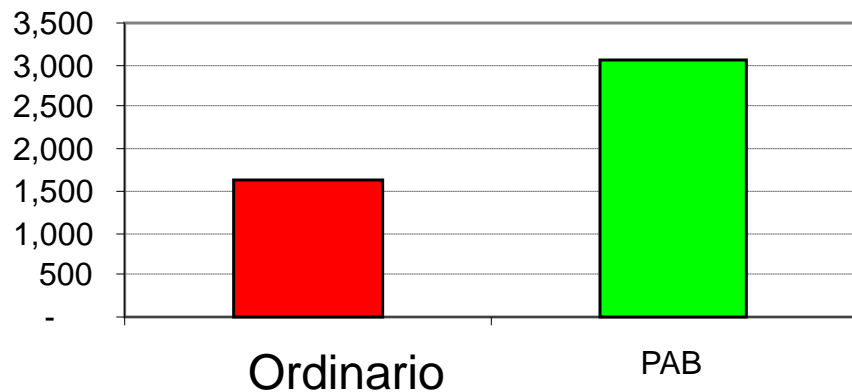




Rendimientos del PAB para maíz y algodón

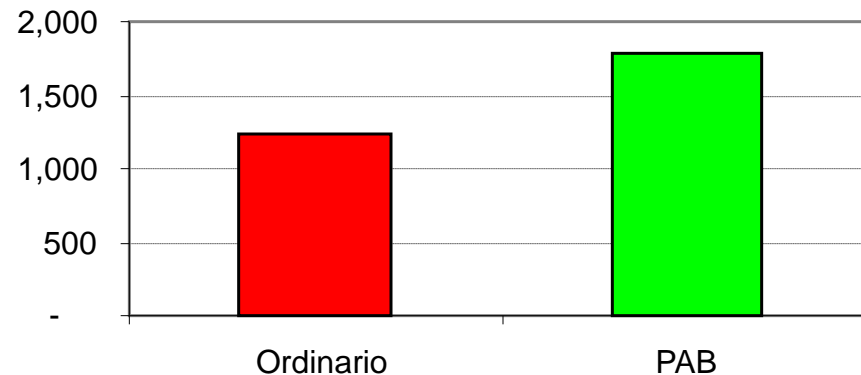
a) Maíz

Producción (Kg/Ha)



b) Algodón

Producción (Kg/Ha)



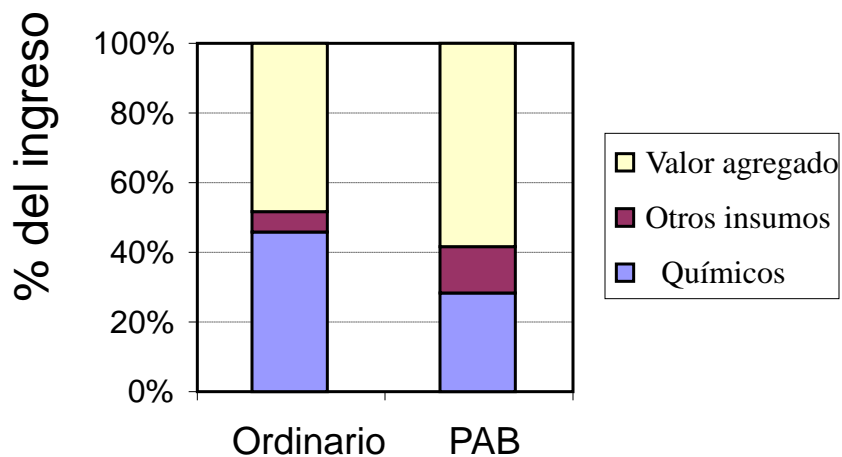
Fuente: Cálculos del autor basados en datos de la FAO UN 2008



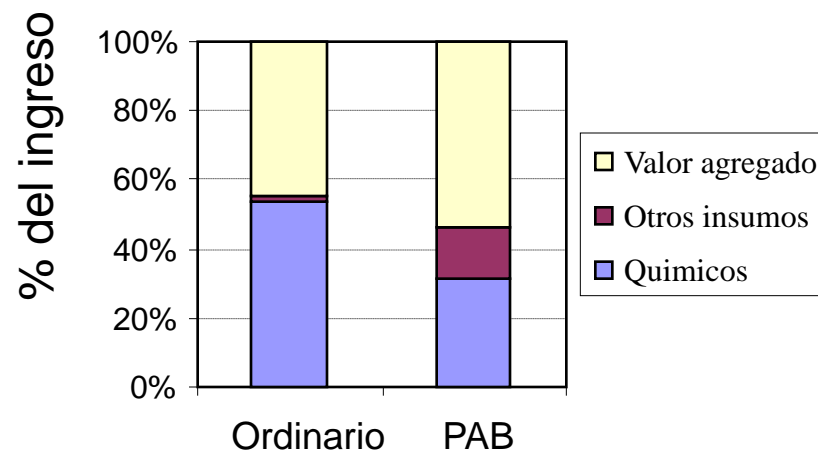


La tecnología del PAB para el maíz y el algodón

a) Maíz



b) Algodón



Fuente: Cálculos del autor sobre datos de la FAO (2008)





Simulaciones del PIB

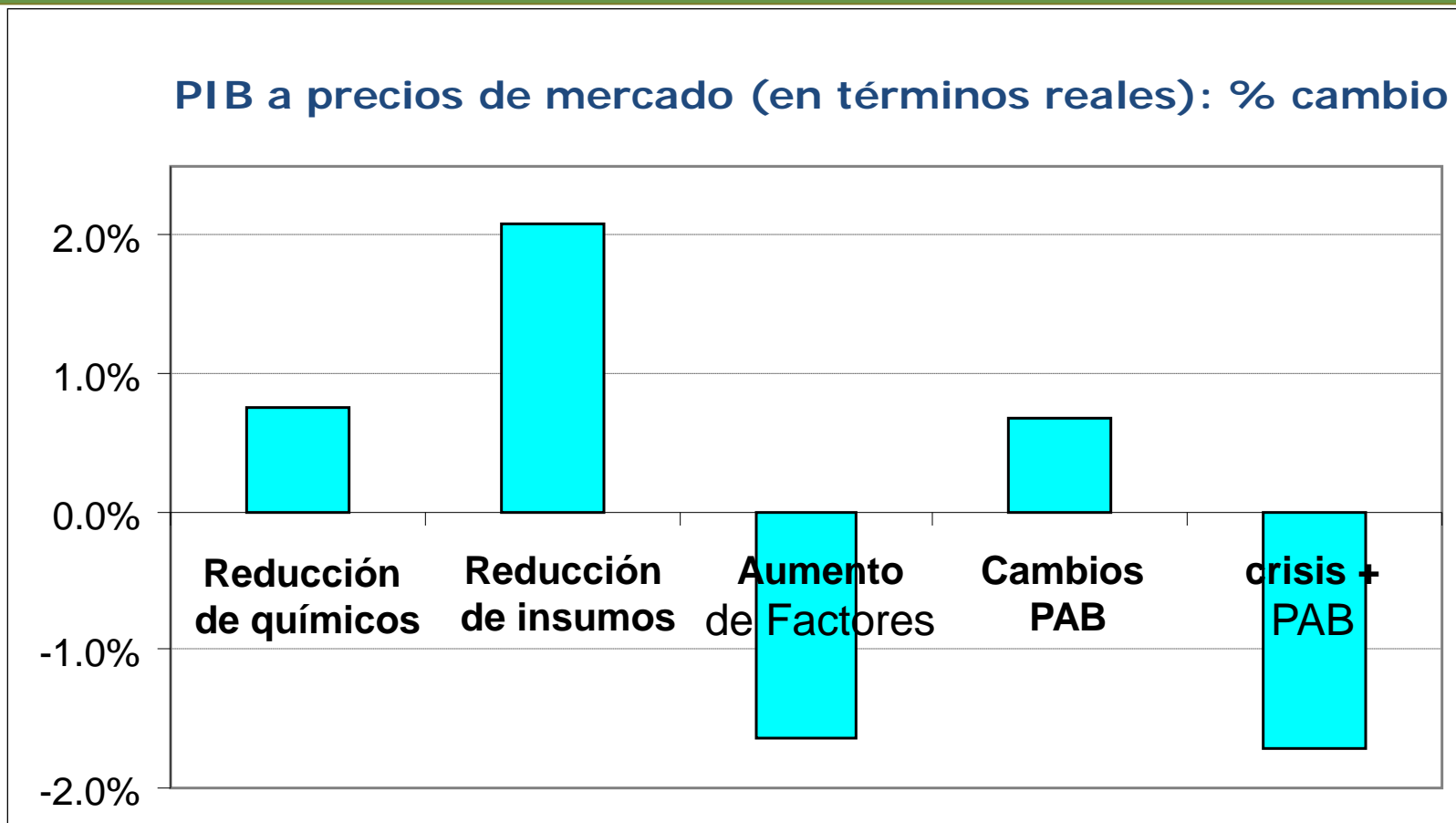
1. Reducción del uso de productos químicos para el algodón y otros cultivos
2. reducción de los insumos intermedios por unidad de producto:
3. Aumento del requerimiento de factores por unidad de producción
4. Repercusiones conjuntas de los tres cambios tecnológicos.

	Químicos por unidad de Insumos agreg.	Adición de insumos por unidad de producto	Adición de factores por unidad de producto
	(1)	(2)	(3)
Algodón	-20%	-18%	22%
Otros cultivos	-24%	-19%	20%





PBI con el PAB y las crisis de precios

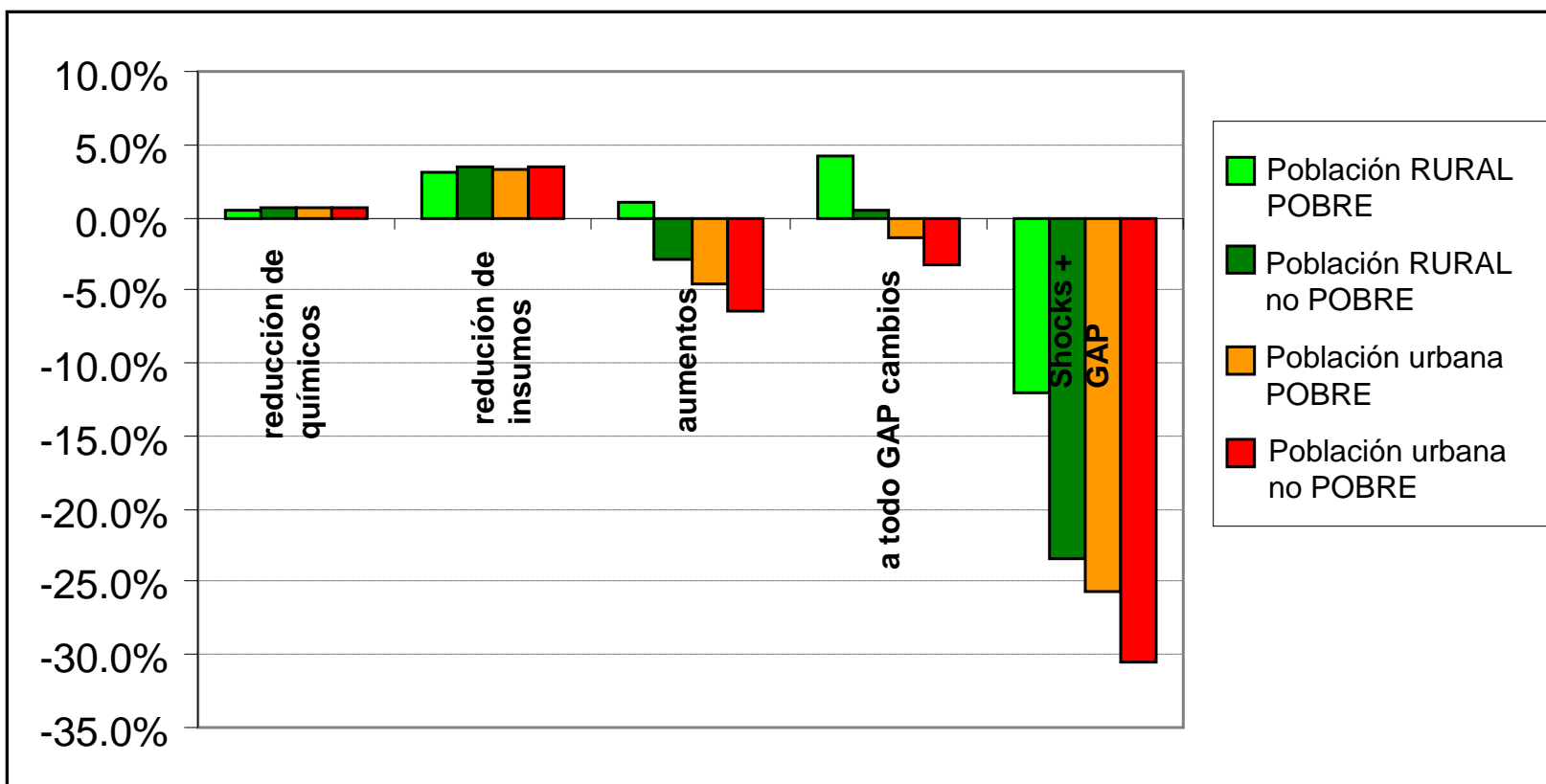


El PAB mitiga las repercusiones negativas de la crisis de los precios internacionales en el PIB





Ingresos con el PAB y crisis de los precios



1. PAB favorece a los pobres (y no pobres), y a los hogares rurales
2. PAB reduce los efectos negativos de los precios internacionales en los ingresos (y gastos) de los hogares rurales





Labor agrícola

	Base	Alimentos	Petróleo	Fertilizantes	Algodón	En conjunto
Labores agrícolas	14,355	-0.4%	0.7%	-3.0%	-12.0%	-24.8%
Trabajo familiar	301,027	-0.3%	-2.9%	-3.5%	-8.6%	-23.5%

	Base	Reducción químicos	Reducción insumos	Aumento Factores	Oportunidades de GAP	Crisis + GAP
Labores agrícolas	14,355	0.8%	6.1%	5.2%	11.3%	-12.9%
Trabajo familiar	301,027	0.9%	5.4%	4.6%	10.1%	-12.4%

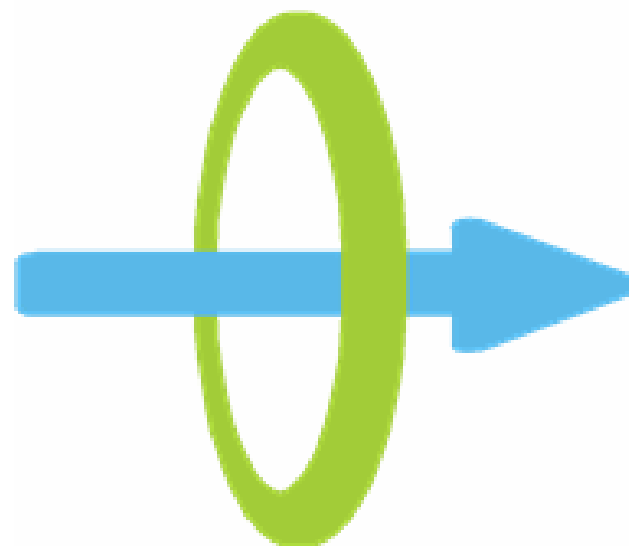




Repercusiones de la política

Concentrarse en lo que realmente importa:

- **Energía (reducir la dependencia del petróleo)**
- **Tecnología (por ej., las buenas prácticas agrícolas)**
- **Diversificación de las exportaciones**





Modelos de Equilibrio General Computable: Una evaluación

Características generales

Los modelos de CGE nos permiten trabajar en un contexto macro coherente con precios flexibles, teniendo en cuenta el comportamiento de los agentes económicos.

Pertinencia de la pobreza / SA

CGE nos permiten analizar el efecto de las políticas por grupos de agentes, incluidos los pobres y la inseguridad alimentaria.

Cobertura de las medidas de política

La mayoría de las políticas relacionadas con los mercados, los productos y los ingresos. La debilidad de las inversiones.

Estructura técnica

Limitaciones simultáneas y sistema de ecuaciones. Pueden ser estáticos (sin dimensión de tiempo) o dinámicos (multi-función de utilidad del período, la acumulación de capital)

Necesidades de recursos

Conocimiento de los modelos económicos, información microeconómica y macroeconómica, tiempo y recursos.

